COMBIMAC

Centrifugaal ventilatoren

Centrifugal fans

Radial Ventilatoren

Ventilateurs centrifuges



COMBIMAC

INHOUD (NL)

CONTENT (E)

INHALT (D)

CONTENU (F)

COMBIMAC (NL)

Dankzij het hoge kwaliteitsniveau en de jarenlange bewezen betrouwbaarheid worden COMBIMAC ventilatoren in tal van bedrijven en voor velerlei toepassingen gebruikt. COMBIMAC levert ventilatoren voor het verplaatsen van lucht, dampen en gassen onder de meest uiteenlopende omstandigheden.

LEVERINGSPROGRAMMA

Als ontwerper en fabrikant van ventilatoren bevat het COMBIMAC leveringsprogramma een grote verscheidenheid aan industrieële ventilatoren, te weten:

- centrifugaal ventilatoren
- axiaal ventilatoren
- oven-circulatiesets
- materiaal transport ventilatoren
- transportabele ventilatoren

COMBIMAC levert als volledig geoutilleerd productie-bedrijf, met alle vak- en productkennis in eigen huis, naast bovengenoemde uitvoeringen, ventilatoren en ventilatiesystemen volgens klanten-specificatie.

COMBIMAC (E)

COMBIMAC fans, known for their high quality level and proven reliability, are used in a variety of applications by a wide range of companies. COMBIMAC supplies fans the movement of air, vapours and gasses in the most varied conditions.

DELIVERY PROGRAMME

COMBIMAC both design and manufacture their own wide range of industrial fans, including:

- centrifugal fans
- axial fans
- circulation fans
- material handling fans
- transportable fans

In addition to their standard range of fans, COMBIMAC are well-equiped to manufacture custom-built fans and fan systems to suit individual customer's applications and requirements.

COMBIMAC (D)

Dank des hohen Qualitätsniveaus und der jahrelang erwiesenen Zuverlässigkeit werden COMBIMAC-Ventilatoren in zahlreichen Unternehmen und für die unterschiedlichsten Anwendungsmöglichkeiten eingesetzt. COMBIMAC liefert Ventilatoren zur Förderung von Luft, Dämpfen und Gasen unter den verschiedensten Bedingungen.

LIEFERPROGRAMM

Da COMBIMAC die Ventilatoren selbst entwickelt und produziert, umfaßt das Lieferungsprogramm eine Vielzahl von Industrieventilatoren, wie zum Beispiel:

- Radialventilatoren
- Axialventilatoren
- Umwälzventilatoren
- Materialförderventilatoren
- Transportabele Ventilatoren

COMBIMAC liefert als kompetenter Hersteller, mit den nötigen Fach- und Sachkenntnissen, neben den bereits genannten Ausführungen, auch Ventilatoren und komplette Ventilationssysteme entsprechend den Kundenwünschen.

COMBIMAC (F)

Grâce à leur qualité impeccable et à leur faibilité, dont la preuve est faite depuis des années, les ventilateurs COMBIMAC sont utilisés par de nombreuses sociétés, pour différentes applications. COMBIMAC fournit des ventilateurs pour véhiculer de l'air, des vapeurs et des gaz sous des différentes conditions de pression et de température.

GAMME DE PRODUCTION

Etant concepteur et fournisseur de ventilateurs industriels, la gamme de production de COMBIMAC comporte différents modèdeles tel que:

- ventilateurs centrifuges
- ventilateurs axiaux
- ventilateurs de circulation
- ventilateurs "de transport matériel"
- ventilateurs portables

Ayant toutes les machines et tous les outillages nécessaires à la production, COMBIMAC est aussi en mesure de fournir des ventilateurs spécifiques sur demande.

BEGRIPPEN EN DEFINITIES (NL)

Ps = statische druk (Pa)
ρ = soortelijke massa (kg/m^3)
q = debiet (m^3/min.)
P = max. motorvermogen (kW)
n = toerental (omw./min.)
m = massa (kg)

De grafieken gelden bij:
- de gegeven toerentallen vermeld in de tabel (n)
- een soortelijke massa van ρ = 1,22 kg/m^3
- omgevings-luchtdruk 101.360 Pa

ELEKTROMOTOR (NL)

Normering	=	IEC60034-1
Beschermingsklasse (min.)	=	IP55
Draaistroommotor ≤ 2,2 kW	=	230/400V-3ph-50Hz.
Draaistroommotor > 2,2 kW	=	400/690V-3ph-50Hz.
Eénfase wisselstroommotor	=	230V-1ph-50Hz.
Max. omgevingstemperatuur	=	40°C
ATEX		Pag. 5

Afwijkende uitvoeringen op aanvraag.

CONCEPTS AND DEFINITIONS (E)

Ps = static pressure (Pa)
ρ = specific mass (kg/m^3)
q = flow (m^3/min.)
P = max. motor power (kW)
n = speed (rpm)
m = mass (kg)

The graphs are based on:
- the speed mentioned in the table (n)
- a specific mass of ρ = 1,22 kg/m^3
- ambient air pressure 101.360 Pa

ELECTRIC MOTOR (E)

Standards	=	IEC60034-1
Protection class (min.)	=	IP55
3 phase motors = 2,2 kW	=	230/400V-3ph-50Hz.
3 phase motors > 2,2 kW	=	400/690V-3ph-50Hz.
Single phase motors	=	230V-1ph-50Hz.
Max. ambient temperature	=	40°C
ATEX		Page 5

Other motors upon request.

BEGRIFFE UND DEFINITIONEN (D)

Ps = Statischer Druck (Pa)
ρ = Dichte (kg/m^3)
q = Volumenstrom (m^3/min)
P = Max. Motorleistung (kW)
n = Drehzahl (1/min)
m = Masse (kg)

Die Kennlinien beruhen auf folgende Werte:
- Drehzahl siehe Tabelle (n)
- Dichte ρ = 1,22 kg/m^3
- Luftdruck 101.360 Pa

ELEKTROMOTOR (D)

Normierung	=	IEC60034-1
Schutzart mind.	=	IP55
Drehstrommotor ≤ 2,2 kW	=	230/400V-3ph-50Hz
Drehstrommotor > 2,2 kW	=	400/690V-3ph-50Hz
Einphasen-Wechselstrom	=	230V-1ph-50Hz.
Max. Umgebungstemperatur	=	40°C
ATEX		Seite 5

Sonderausführungen auf Anfrage.

CONCEPTION ET DÉFINITIONS (F)

Ps = pression statique (Pa)
ρ = masse spécifique (kg/m^3)
q = débit (m^3/min.)
P = puissance moteur max. (kW)
n = vitesse (tpm)
m = masse (kg)

Les graphiques sont valable pour:
- la vitesse indiquée dans la table (n)
- une masse spécifique ρ = 1,22 kg/m^3
- pression atmosphérique 101.360 Pa

MOTEUR ELECTRIQUES (F)

Standards	=	IEC60034-1
Classe protection (min.)	=	IP55
Moteurs Triphasé = 2,2 kW	=	230/400V-3ph-50Hz.
Moteurs Triphasé > 2,2 kW	=	400/690V-3ph-50Hz.
Moteurs Monophasé	=	230V-1ph-50Hz.
Max. température ambiant	=	40°C
ATEX		Page 5

Autres moteurs sur demande.

VENTILATOREN CONFORM ATEX 94/9 (NL)

ATEX
COMBIMAC, fabrikant van industriële ventilatoren, levert ventilatoren conform de ATEX-Richtlijn 94/9, volgens de geharmoniseerde norm EN13463-1 zijnde “Niet-elektrisch materieel voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen”, voor gebruik in:

- Zone II
- Zone I (op aanvraag)

Documentatie
De ATEX ventilatoren worden geleverd met de volgende documentatie:

- Leveranciersverklaring (EC Richtlijn 99/37/EC Artikel 4.2 en Aanhangsel II, sub. B)
- Conformiteitverklaring (EC Richtlijn ATEX 94/9/Ex, Aanhangsel X)
- Installatie / Gebruiksaanwijzing
- Elektromotor type certificaat (EC Richtlinie 94/9/EC)
- Ventilator Druktestcertificaat (voor gasdichte uitvoeringen)

Elektromotoren
Elektromotoren in de volgende uitvoeringen worden gebruikt voor de diverse ATEX ventilatoren:

- Gas

- ATEX – EX II 2G Eex-e-II-T3
- ATEX – EX II 3G Eex-nA-II-T3

- Stof

- ATEX – EX II 2D T125°C (met PTC ‘s)
- ATEX – EX II 3D T125°C (zonder PTC ‘s)

- Drukvast

- ATEX – EX II 2G Eex-d(e)-IIB-T4/T3

Meer informatie: Verdere informatie vindt u onder:
http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/

FANS IN ACCORDANCE WITH ATEX 94/9 (E)

ATEX
COMBIMAC, manufacturer of industrial fans, is able to supply fans in accordance with ATEX-Directive 94/9, as laid down in the applicable standard EN13463-1 being “Non-electrical equipment for potentially explosive atmospheres”, suitable for:

- Zone II
- Zone I (upon request)

Documentation
COMBIMAC supply the following documentation with their ATEX-fans:

- Manufacturers Declaration (EC Directive 99/37/EC Article 4.2 and Annex II, sub. B)
- Declaration of Conformity (EC Directive ATEX 94/9/Ex, Annex X)
- Installation / Instruction manual
- Electric motor type certificate (EC Directive 94/9/EC)
- Fan pressure test certificate (for gastight executions)

Electric motors
The following types of electric motors are used in the ATEX fans:

- Gas

- ATEX – EX II 2G Eex-e-II-T3
- ATEX – EX II 3G Eex-nA-II-T3

- Dust

- ATEX – EX II 2D T125°C (with PTC ‘s)
- ATEX – EX II 3D T125°C (without PTC ‘s)

- Explosion proof

- ATEX – EX II 2G Eex-d(e)-IIB-T4/T3

More information: Further information can be found at:
http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/

VENTILATOREN LAUT ATEX 94/9 (D)

ATEX
COMBIMAC, Hersteller von Industrieventilatoren, kann Ventilatoren liefern laut der ATEX-Richtlinie 94/9, gemäss den harmonisierten Norm EN13463-1 “Nichtelektrischen Geräten für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen“, für Anwendungen in:

- Zone II
- Zone I (auf Anfrage)

Dokumentation
Die ATEX Ventilatoren werden von COMBIMAC mit folgenden Unterlagen geliefert:

- Herstellererklärung (EC Richtlinie 99/37/EC Artikel 4.2 und Anhang II, sub. B)
- Konformitätserklärung (EC Richtlinie ATEX 94/9/Ex, Anhang X)
- Installation / Gebrauchsanweisung
- Elektromotor Typ Zertifikat (EC Richtlinie 94/9/EC)
- Ventilator Drucktestzertifikat (für Gasdichte Ausführungen)

Elektromotoren
Folgende Typen von Elektromotoren werden verwendet für die ATEX Ventilatoren:

- Gas

- ATEX – EX II 2G Eex-e-II-T3
- ATEX – EX II 3G Eex-nA-II-T3

- Staub

- ATEX – EX II 2D T125°C (mit PTC ‘s)
- ATEX – EX II 3D T125°C (ohne PTC ‘s)

- Druckfest

- ATEX – EX II 2G Eex-d(e)-IIB-T4/T3

Weitere Informationen: Ausführliche Informationen finden Sie unter:
http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/

VENTILATOREN CONFORME ATEX 94/9 (F)

ATEX
COMBIMAC, fabricant de ventilateurs industriels, peut fournir des ventilateurs centrifuges certifiés conformes à la Directive ATEX 94/9/CE, sous les normes EN13463-1 homologué: “Des appareils non- électriques pour utilisation dans les domaines avec risque d’explosion’’, confirmant ainsi la possibilité de l’utiliser en:

- Zone II
- Zone I (sur demande)

Documentations
Les ventilateurs ATEX sont fournit avec les documentations suivants:

- Déclaration de Fournisseur (EC Directive 99/37/EC Article 4.2 et Annexe II, sub. B)
- Déclaration de Conformité (EC Directive ATEX 94/9/Ex, Annexe X)
- Manuel d’Installation / Utilisation
- Certificat Type Moteur Électrique (EC Directive 94/9/EC)
- Certificat d’Essais Pression Ventilateur (pour Exécutions Étanches)

Moteurs électriques
Les types des moteurs électriques, COMBIMAC utilise en ses ventilateurs ATEX:

- Gaz

- ATEX – EX II 2G Eex-e-II-T3
- ATEX – EX II 3G Eex-nA-II-T3

- Poussière

- ATEX – EX II 2D T125°C (avec PTC ‘s)
- ATEX – EX II 3D T125°C (sans PTC ‘s)

- Antidéflagrante

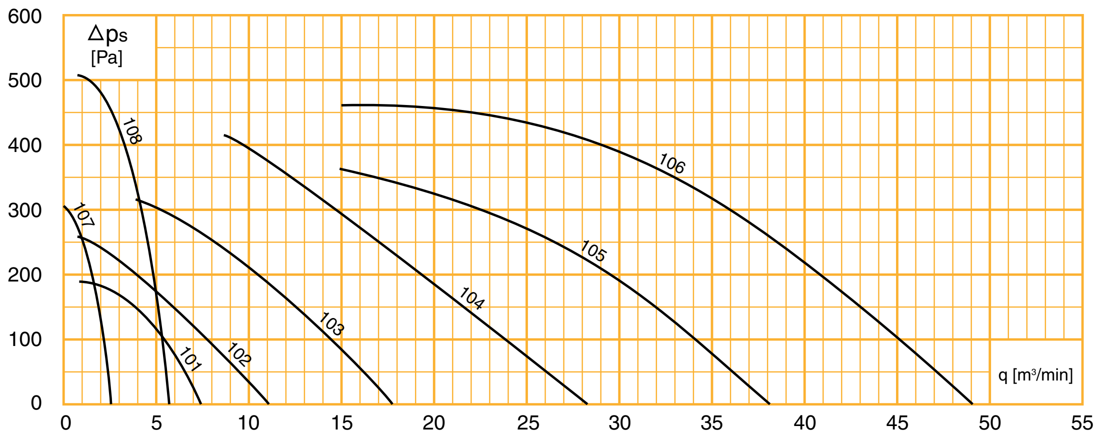
- ATEX – EX II 2G Eex-d(e)-IIB-T4/T3

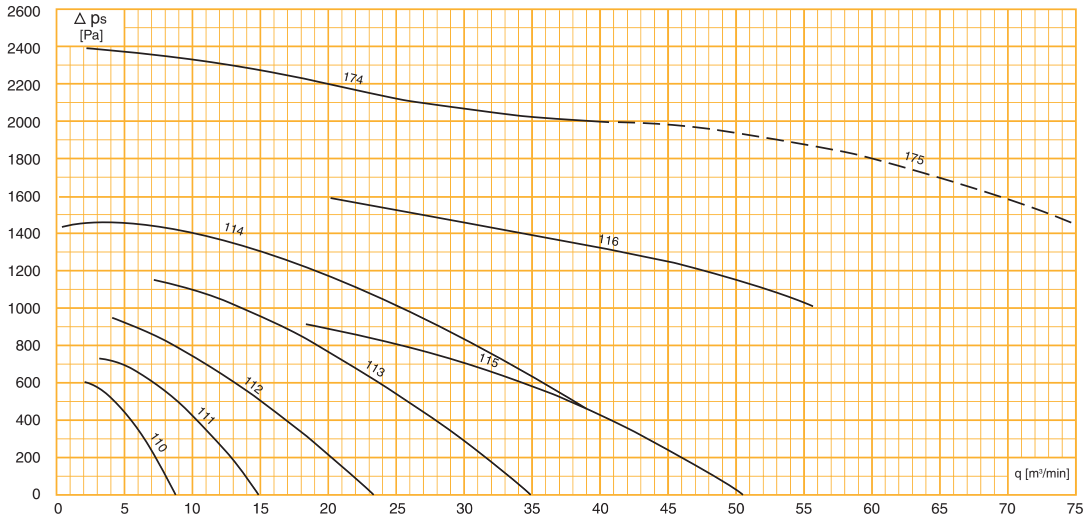
Pour plus d’informations: Consulter le site:
http://europa.eu.int/comm/enterprise/atex/

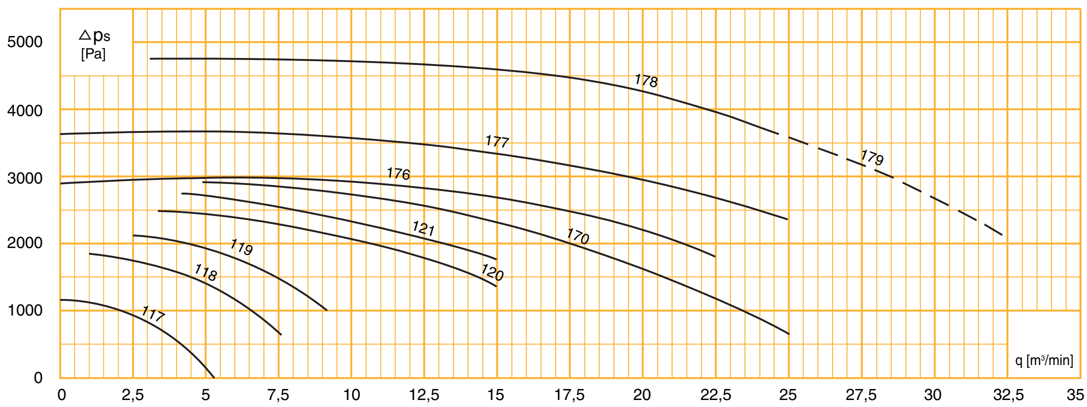
GIETIJZER / CAST IRON / GUSS EISEN / EN FONTE

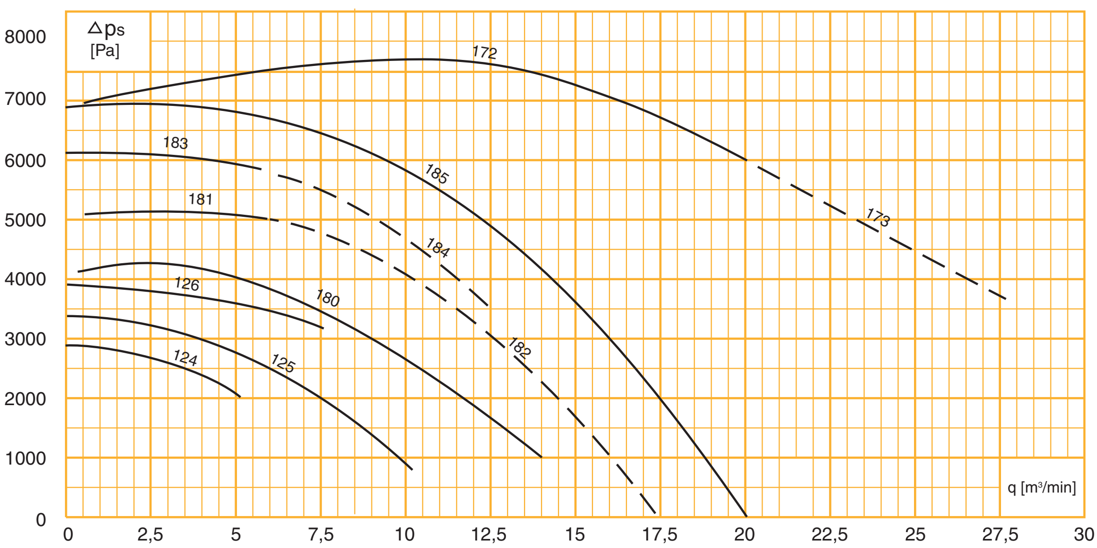
TECHNISCHE GEGEVENS / TECHNICAL DETAILS / TECHNISCHE DATEN / DETAILS TECHNIQUES

				lucht / air Luft / air 60°C				lucht / air Luft / air 350°C				ATEX			
grafiek graph Kennlinie caract.	q m3	Ps Pa	P kW	type type Typ typ	tek. drawing Zeichn. plan	a mm	massa mass Masse masse	type type Typ type	tek. drawing Zeichn. plan	a mm	massa mass Masse masse	type type Typ type	tek. drawing Zeichn. plan	a mm	massa mass Masse masse
n ≈ 1400 omw./min. - rpm - -1/min - tpm															
101	3,4	168	0,25	30A211/A196	1	270	17	30G215/A196	1	320	21				
102	4,8	186	0,25	31A261/B196	1	290	32	31G265/B196	1	340	36				
103	8,4	255	0,25	31A261/A1C6	1	290	32	31G265/A1C6	1	340	36				
104	15,0	299	0,75	30A291/A1F6	1	330	41	30G295/A1F6	1	380	45	op aanvraag upon request auf Anfrage sur demande			
105	21,3	313	0,75	31A311/A1H6	1	325	57	31G315/A1H6	1	375	61				
106	33,6	343	0,75	31A311/A1J6	1	325	57	31G315/A1J6	1	375	61				
107	1,5	240	0,25	41A261/A296	2	265	18,5	41G265/A296	2	315	22				
108	3,4	407	0,25	41A341/A296	2	280	32	41G345/A296	2	330	36				
n ≈ 2800 omw./min. - rpm - -1/min - tpm															
110	4,8	441	0,37	30A191/A1A1	1	260	15	30G195/A1A1	1	310	19				
111	7,5	578	0,37	30A211/A1D1	1	270	18	30G215/A1D1	1	320	22				
112	10,8	686	0,37	31A261/B1F1	1	290	32	31G265/B1F1	1	340	36				
113	15,0	951	1,1	31A261/A1K1	1	315	36	31G265/A1K1	1	365	40				
114	30,0	1196	2,2	30A291/A1N1	1	380	46	30G295/A1N1	1	430	50				
115	27,0	765	1,1	31A311/B1K1	1	325	58	31G315/B1K1	1	375	62				
116	42,6	1294	3,0	31A311/A1P1	1	425	82	31G315/A1P1	1	475	86				
174	40,0	2000	4,0	31A311/A1S1	1	440	93	31G315/A1S1	1	490	97				
175	7,0	1500	5,5	31A311/A1U1	1	470	98	31G315/A1U1	1	520	102				
117	3,0	863	0,37	41A261/A2A1	2	265	18	41G265/A2A1	2	315	22				
118	5,4	1324	0,37	41A341/B2D1	2	280	29	41G345/B2D1	2	330	33				
119	6,7	1638	0,37	41A341/A2F1	2	280	29	41G345/A2F1	2	330	33				
120	10,8	1834	0,75	44A391/B1J1	2	300	49	44G395/B1J1	2	350	53	op aanvraag upon request auf Anfrage sur demande			
121	12,0	2079	1,1	44A391/CK1	2	300	50	44G395/B1K1	2	350	54				
170	16,0	2207	2,2	44A393/A1N1	2	355	55	44G398/A1N1	2	405	59				
176	18,0	2375	1,5	47A400/B1L1	2	350	96	47G400/B1L1	2	400	100				
177	20,0	3200	2,2	47A450/B1N1	2	350	96	47G450/B1N1	2	400	100				
178	20,0	4330	3,0	47A500/A1P1	2	385	116	47G500/A1P1	2	435	120				
179	28,0	3280	4,0	47A500/A1S1	2	405	124	47G500/A1S1	2	455	128				
124	2,1	2766	0,37	51A411/CF1	2	285	44								
125	3,0	3266	0,75	51A471/DJ1	2	305	55								
126	4,3	3727	0,75	51A471/CJ1	2	305	55								
180	8,0	3420	1,5	54A500/B1L1	2	320	100	54G500/B1L1	2	370	104				
181	5,0	5225	1,5	54A550/B1L1	2	320	100	54G550/B1L1	2	370	104				
182	11,0	3740	2,2	54A551/B1N1	2	320	100	54G551/B1N1	2	370	104				
183	4,0	6000	1,5	54A600/B1L1	2	320	100	54G600/B1L1	2	370	104				
184	8,0	5300	2,2	54A601/B1N1	2	320	100	54G601/B1N1	2	370	104				
185	8,0	6400	3,0	54A625/B1P1	2	370	116	54G625/B1P1	2	420	120				
172	16,0	7000	4,0	54A641/A1S1	2	400	135								
173	22,0	5500	5,5	54A641/A1U1	2	420	142								


Δps
[Pa]
q [m³/min]
0
100
200
300
400
500
600
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
101
102
103
104
105
106
107
108

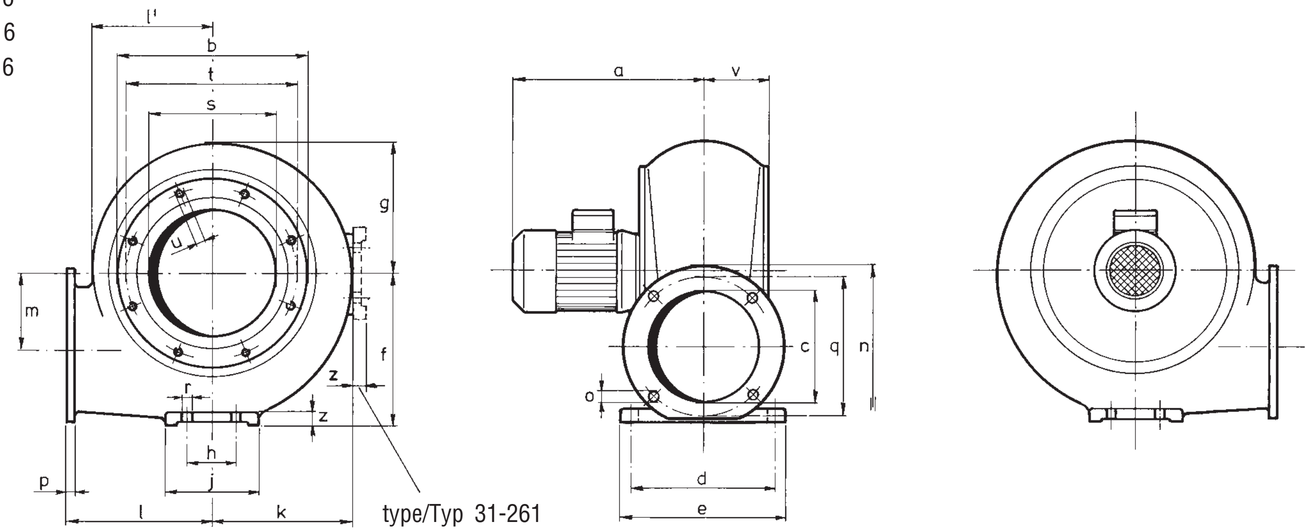

Δ ps
[Pa]
q [m³/min]
0
200
400
600
800
1000
1200
1400
1600
1800
2000
2200
2400
2600
0
5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
110
111
112
113
114
115
116
174
175


Δps
[Pa]
q [m³/min]
0
1000
2000
3000
4000
5000
0
2,5
5
7,5
10
12,5
15
17,5
20
22,5
25
27,5
30
32,5
35
117
118
119
120
121
170
176
177
178
179


Δps
[Pa]
q [m³/min]
0
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
0
2,5
5
7,5
10
12,5
15
17,5
20
22,5
25
27,5
30
124
125
126
180
181
182
183
184
185
172
173

a=
pagina 6
page 6
Seite 6
page 6

1

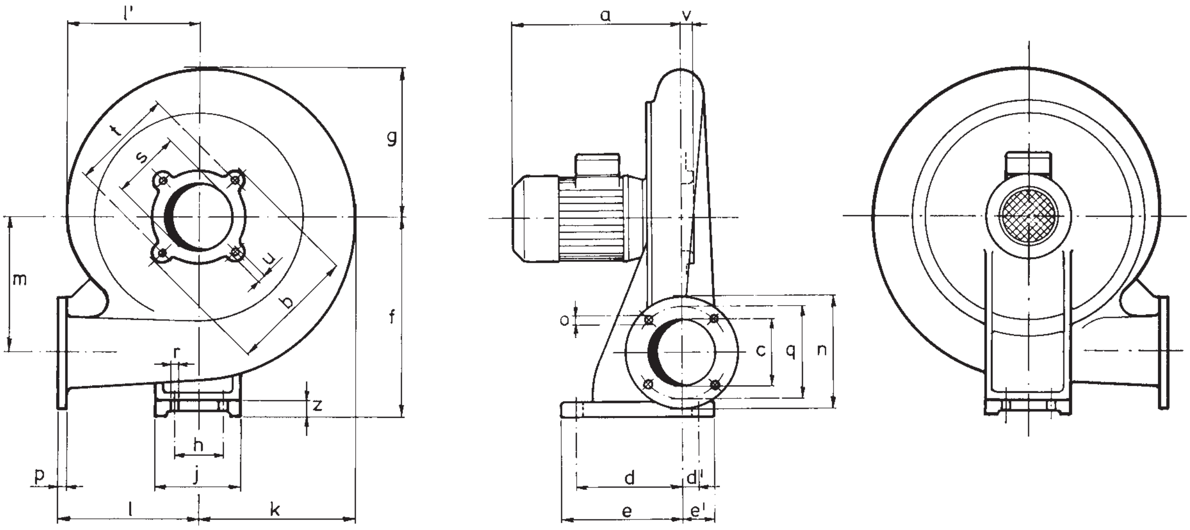


type/Typ 31-261
31-311
Stand/position/Position/position 2L/R

Type	b	c	d		e		f	g	h	j	k	l	l'	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	z
30-191	176	80	130		160		135	120	45	95	125	128	112	65	130	10	9	110	10	125	160	6xM6	47	13
30-211	194	100	140		170		160	135	50	100	145	145	125	80	150	10	10	130	10	140	180	8xM6	58	10
30-291	280	170	220		250		230	208	70	140	215	220	185	115	245	11	12	215	13	195	260	8xM8	97	18
31-261	245	140	220		270		225	175	0	155	182	190	165	105	200	11	12	175	14	180	225	8xM6	78	25
31-311	300	200	280		315		350	230	100	200	260	200	180	215	270	11	14	240	14	230	280	8xM8	105	25

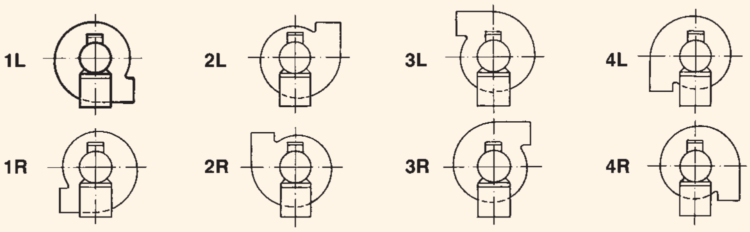
a=
pagina 6
page 6
Seite 6
page 6

2



Type	b	c	d	d'	e	e'	f	g	h	j	k	l	l'	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	z
41-261	145	60	80	10	108	37	220	170	0	105	175	165	155	150	120	10	10	95	13	85	130	4xM8	10	15
41-341	180	80	155	20	183	47	270	215	0	110	230	220	200	195	140	10	11	115	13	110	160	4xM8	8	12
44-391	200	120	190	25	217	53	355	260	0	155	280	250	240	240	200	15	15	170	13	120	180	4xM10	15	25
44-393	200	120	190	25	217	53	355	260	0	155	280	250	240	240	200	15	15	170	13	140	180	4xM10	15	25
47-511	200	130	235	40	255	60	420	350	100	200	370	250	325	305	220	13	15	180	13	140	180	4xM10	35	25
51-411	145	65	160	60	183	87	310	250	0	155	260	240	240	230	125	10	13	100	13	85	130	4xM8	15	25
51-471	160	80	155	65	180	90	355	285	0	155	295	265	265	260	140	10	13	115	13	90	140	4xM8	18	25
54-5/6.	200	100	215	60	235	80	465	380	100	200	400	230	360	370	150	10	13	130	13	120	180	4xM10	37	25

STANDEN / PRESSURE OUTLET POSITIONS / ANORDNUNG DER DRUCKSTUTZEN / RACCORDEMENTS À BRIDES



TEKENING / DRAWING / ZEICHNUNG / PLAN

Maten / Dimensions / Abmessungen / Dimensions (mm)
Constructiewijzigingen voorbehouden
Product data is subject to change without prior notice
Konstruktionsänderungen vorbehalten
Changements de construction sous toutes réserves

Type	1L	2L	3L	4L	1R	2R	3R	4R
30-19.	X				X			
30-21.	X				X			
30-29.	X				X			
31-26.	X	X			X	X		

Type	1L	2L	3L	4L	1R	2R	3R	4R
31-31.	X	X			X	X		
41-26.	X	X	X	X				
41-34.	X	X	X	X				
44-39.	X	X	X	X				

Type	1L	2L	3L	4L	1R	2R	3R	4R
47-51.	X	X	X	X	X	X	X	X
51-411	X	X	X	X	X	X	X	X
51-471	X	X	X	X	X	X	X	X
54-5/6.	X	X	X	X	X	X	X	X

INSTALLATIE (NL)

Om trek-, druk- en wringspanningen op het ventilator-huis te voorkomen, is het noodzakelijk de verbindingen aan pers- en zuigmond spanningvrij aan te brengen. Het optreden van te grote spanningen kan deformatie en/of breuk tot gevolg hebben. Toepassing van flexibele verbindingen wordt aanbevolen, hetgeen tevens mechanische trillingen verminderd. De ventilatoren zijn geconstrueerd voor opstelling met horizontale as. Afwijkende opstelling op aanvraag.
Voor de standaard ventilatoren gelden de volgende maximum temperaturen:

- omgeving = 50ºC
- medium = 60ºC

Indien de ventilator onder bepaalde omstandigheden met een te geringe bedrijfsdruk functioneert, kan dit overbelasting en verbranding van de elektromotor tot gevolg hebben. Dit probleem kan voorkomen worden door het maximaal opgenomen vermogen te controleren en te begrenzen d.m.v. een thermische of andere vorm van elektrische beveiliging.

INSTALLATION (E)

To avoid possible distortion on the fan housing, it is important that the inlet and outlet fit easily (without undue force). Forcing the inlet and outlet connections can lead to distortion and possible damage to the fan. We recommend the use of flexible connections, in these areas, which also assist in reducing the vibration levels. Although the fans are designed for horizontal mounting generally, other methods are available on request.
The usual maximum temperatures for fan operation are:

- ambient = 50ºC
- medium = 60ºC

To avoid overload of the motor, caused by the fan having to operate under low pressure conditions, we suggest the use of thermal or some other form of electrical protection to control the maximum allowable power supplied to the motor.

EINBAUBEDINGUNGEN (D)

Belastungen des Ventilatorgehäuses durch Zug-, Druck- oder Torsionspannungen sind zu vermeiden. Saug- und Druckseite sind spannungsfrei anzuschließen. Verspannungen können Deformationen oder sogar einen Bruch des Gehäuses zur Folge haben.
Die Anwendung flexibler Verbindungen ist empfehlenswert. Die übertragung mechanischer Schwingungen wird dadurch wesentlich vermindert. Die Ventilatoren sind für horizontale Aufstellung konstruiert. Abweichende Einbaulage ist auf Anfrage möglich.
Die maximal zulässige Temperature beträgen für Standard-Ventilatoren:

- Umgebung = 50ºC
- Medium = 60ºC

Zu geringer Betriebsdruck kann eine thermische Überlastung des Antriebsmotors zur Folge haben. Die maximale Stromaufnahme ist durch ein thermisches Überstromrelais oder durch Motorvollschutz zu begrenzen.

INSTALLATION (F)

Pour éviter de possible distorsions par rapport aux caractéristiques usine du ventilateur, il est important que les gaines d'amenée et de refoulement soient aisément adaptées (sans avoir à forcer). Forcer les emmanchements des amenées ou des refoulements peut conduire a des distorsions et de possibles dégâts sur le ventilateur. Nous recommandons l'usage de connexions flexibles, dans ce cas, ce qui permet également de réduire le niveau de vibrations. Bien que les ventilateurs soient définis pour un montage généralement horizontal, il peut être envisagé d'autres cas de figure. Les températures d'utilisation normale de ventilateurs sont:

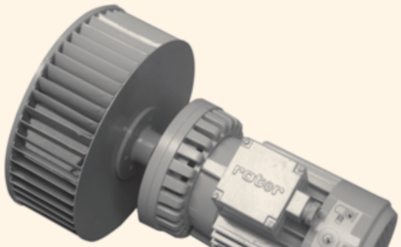
- Température Ambiante = 50ºC
- Température Moyenne = 60ºC

Pour éviter de surcharger le moteur, en cas de mise en route sous des pressions d'admission trop basses, nous suggérons l'utilisation de protections thermiques ou électriques pour contrôler la puissance maximale acceptable fournie par le moteur.

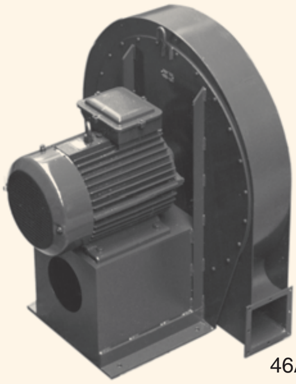
Overige COMBIMAC ventilatoren - Other COMBIMAC fans - Weitere COMBIMAC ventilatoren - Autres ventilateurs COMBIMAC



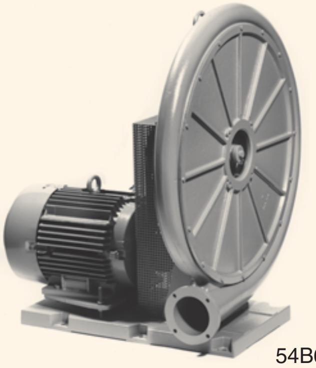
54A641



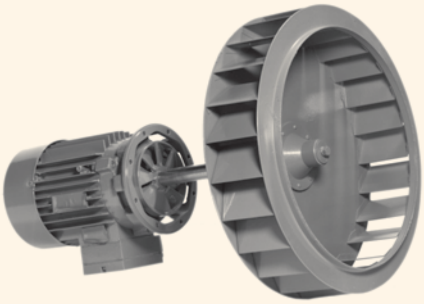
91A215



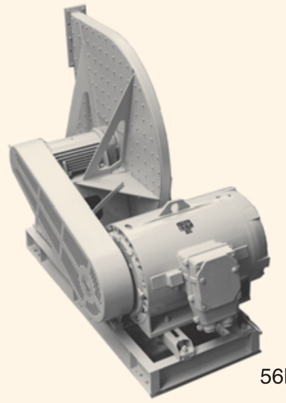
46A800



54B641



91A425



56B1210

Direct/Indirect gedreven
Direct/Indirect drive
Direkt/Indirekt getrieben
Transmission direct/indirect

Circulatieset
Circulation set
Umwälzventilator
Ventilateur de circulation

Materiaal-en gastransport
Material - and gas handling
Material- und Gasförderung
Air chargé et gaz

INTERNATIONALE NORMEN (NL)

Metingen	= DIN 1952 (s.m. = 1,22 kg/m³), open zuigzijde en persleiding
Meet-toleranties	= DIN 24166 - klasse 2
Trillingsniveau	= ISO 2372 - klasse 1-C
Vonkvrij	= VDMA 24169
Veiligheid	= VDMA 24167

INTERNATIONAL STANDARDS (E)

Measurements	= DIN 1952 (s.m. = 1,22 kg/m³), open inlet and discharge pipe.
Measurent tolerances	= DIN 24166 - class 2
Vibration levels	= ISO 2372 - class 1-C
Non-sparking	= VDMA 24169
Safety	= VDMA 24167

INTERNATIONALE NORMEN (D)

Messungen	= DIN 1952 (s.m. = 1,22 kg/m³), offener Saugseite und Druckleitung
Meß-Toleranzen	= DIN 24166 - Klasse 2
Schwingungsgrad	= ISO 2372 - Klasse 1-C
Funkfrei	= VDMA 24169
Sicherheit	= VDMA 24167

STANDARDS INTERNATIONAUX (F)

Mesures	= DIN 1952 (s.m. = 1,22kg/m³), entreé ouverte et conduite de pression
Tolérances de mesure	= DIN 24166 - class 2
Vibration	= ISO 2372 - class 1-C
Sans étincelles	= VDMA 24169
Sécurité	= VDMA 24167

AANSPRAKELIJKHEID/GARANTIES (NL)

De hiervoor beschreven technische informatie is juist en volledig voor zover mogelijk, en is verstrekt in overeenstemming met alle kennis en kunde aanwezig. Hieraan kan echter geen enkele vorm van aansprakelijkheid en/of garantie worden ontleend. Wijzigingen voorbehouden.

LIABILITY/WARRANTY (E)

Whilst all of the technical information given in this document is accurate, to the best of our knowledge and capability, no liability or warranty, regarding that information, is given or implied. Product data is subject to change without prior notice.

GEWÄHRLEISTUNG (D)

Alle Informationen dieser Broschüre sind richtig und vollständig. Sie wurden herausgegeben in Übereinstimmung mit den am Tage der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen. Eine Gewähr hierfür kann jedoch nicht übernommen werden. Änderungen vorbehalten.

GARANTIE (F)

Les éléments techniques donnés dans cette documentation sont l'expression du meilleur de nos connaissances et de notre capacité de fabrication.
Toutefois l'évolution des produits et techniques ne nous permettent pas de garantir l'exactitude permanente des données. Les informations concernant les produits sont susceptibles d'être modifiées sans pour autant faire l'objet de notification préable.

COMBIMAC BV
Kapitein Grantstraat 5 - 7821 AP Emmen
Postbus 2038 - 7801 CA Emmen - The Netherlands
Tel. +31 (0)591-611531 - Fax +31 (0)591-619730
E-mail: combimac@combimac.com - www.combimac.com